



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – UNIFESP  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – PROPGPQ  
NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – NIT  
Programa Doutorado Acadêmico para Inovação – DAI

ANEXO I  
Desafios tecnológicos inovadores propostos pelos Programas/Empresas

| PPG/Empresa   | Descrição do desafio tecnológico  | Perfil desejável   | Tipo de inovação   | Resultados   | Referência bibliográfica   |
|---|---|--|--|--|--|
| PPG em Engenharia e Ciência de Materiais/ <b>BASF</b> | O desafio tecnológico do desenvolvimento de polímeros híbridos e processos de polimerização para fabricação de adesivos e tintas em escala de laboratório e piloto, que possa | Mestrado na área de engenharia de materiais, engenharia química ou química, com ênfase em polímeros e conhecimentos em síntese de polímeros, tintas ou adesivos, | Desenvolver polímeros híbridos e processos para fabricação de adesivos, tintas e membranas por meio da técnica de polimerização em emulsão, miniemulsão e solução, | É esperado do candidato capacidade para atuar em parceria com os integrantes da empresa, visando o desenvolvimento de polímeros híbridos em meio disperso para fabricação de | J. M. Asua, <i>Prog. Polym. Sci.</i> , vol. 39, pp. 1797-1826, 2014;<br>. G. Gilbert, <i>Emulsion Polymerization: A Mechanistic Approach</i> , London: Academic Press, 1995;<br>LOVELL, P. A.; |



|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
|   | ser escalonado.   | preferencialment e que tenha trabalhado ou desenvolvido projetos em parceria com empresas da área de polímeros.  | empregando reator piloto de polimerização.   | adesivos, tintas e membranas, partindo do processo existente na empresa.   | EL-AASSER, M. S. Emulsion Polymerization and Emulsion Polymers. Manchester, UK: Wiley, 1997.   |
| PPG em Engenharia e Ciência de Materiais/ <b>SUZANO</b> | O desafio tecnológico deste projeto é o desenvolvimento de processos de secagem, eficientes e de baixo custo, visando obtenção da celulose microfibrilar (MFC) dispersa e seca, a fim de facilitar estocagem do material, e que | Formação na área de engenharia de materiais ou química, com ênfase na área de compósitos poliméricos, e desejável conhecimentos e experiência com técnicas de processamento de polímeros podendo ser acadêmica, prática ou | A inovação se dá tanto do ponto de vista do desenvolvimento do processo (secagem da MFC) quanto ao processo de aplicação do produto (compósitos poliméricos de MFC- técnicas de processamento) | Este projeto se baseia na melhoria e inovação de processo de secagem da celulose microfibrilar (MFC). Os seguintes resultados são esperados: (i) obtenção da MFC em pó, para facilitar a | A celulose microfibrilar (MFC) tem sido utilizada predominantemente na forma de filmes, pois ainda estão sendo investigadas soluções em relação às interações da MFC ao ser seca. Geralmente são utilizadas em |



|  |  |             |  |  |  |
|--|--|-------------|--|--|--|
|  | permitam sua dispersão em uma matriz polimérica. | industrial. |  | dispersão, estocagem e transporte; (ii) incorporação deste material na produção de compósitos poliméricos reforçados com | forma de suspensão devido à dificuldade em atingir e preservar uma boa dispersão após o processo de secagem. Buscar processos de secagem, eficientes e de baixo custo, que ajudem obter a MFC dispersa e seca poderá facilitar a sua estocagem, diminuir custos em relação ao transporte do material e facilitar sua dispersão em uma matriz |
|--|--|-------------|--|--|--|



|   |  |  |  |   |   |
|---|--|--|--|---|---|
|   |  |  |  |   | polimérica.   |
| PPG em Ciência da Computação/<br><b>DESH</b><br><b>TECNOLOGIA</b> | O desafio tecnológico consiste na determinação de padrões em dados dinâmicos e em grandes volumes transmitidos por redes de comunicação sem fio. | Mestrado em Engenharia ou Ciência da Computação e experiência com o tema de redes de computadores e otimização/inteligência artificial | Desenvolver um método de inteligência artificial que seja capaz de detectar eficientemente anomalias em redes de sensores sem fio. | Estudar o comportamento dos hardwares e respectivos firmwares utilizados e otimizar seu funcionamento, de maneira que se torne viável tecnicamente a formação e administração de redes com pontos e altos índices de confiabilidade e robustez. | Chatzigiannakis, V. and S. Papavassiliou (2007). Diagnosing anomalies and identifying faulty nodes in sensor networks. IEEE Sensors Journal 7 (5), 637–645. |
| PPG em Pesquisa Operacional/<br><b>DESH</b><br><b>TECNOLOGIA</b>  | O desafio tecnológico reside na determinação de parâmetros relevantes na   | Mestrado em Engenharia ou Ciência da Computação e experiência com o tema de redes  | Realizar uma análise dos dados transmitidos por redes de comunicação   | Interpretação de dados e investigação dos impactos de cada parâmetro configurável da  | Li, Xiaomin, et al. "A review of industrial wireless networks in the context of   |



|  |   |                              |   |                 |  |
|--|---|------------------------------|---|-----------------|--|
|  | definição das características dos dados em grandes volumes transmitidos por redes de comunicação sem fio. | de computadores e otimização | sem fio para um melhor gerenciamento de redes mesh com grande número de pontos. | rede de estudo. | industry 4.0." <i>Wireless networks</i> 23.1 (2017): 23-41.<br><br>Gandomi, Amir, and Murtaza Haider. "Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics." <i>International Journal of Information Management</i> 35.2 (2015): 137-144. |
|--|---|------------------------------|---|-----------------|--|